УДК 330.010

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ЕГО МЕСТО В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

О.Ю. Корнева

Томский политехнический университет
E-mail: accord@cc.tpu.edu.ru

В процессе совершенствования рыночной модели экономики приоритетное внимание уделяется модернизации, реконструкции и развитию производства на новой технической основе, активизации инновационной деятельности по воплощению результатов научно-технических разработок в производство, созданию новых технологических процессов и перестройке на современной научно-технической основе всех отраслей материального производства и сферы обслуживания. Вместе с тем человеческий капитал, обладающий системообразующим качеством и обеспечивающий эффективность использования всех факторов производства, является предпосылкой развития общественного производства, решающим фактором в экономическом развитии общества.

Динамика современных процессов мировой экономики во многом определяется их инновационностью, действительностью инновационного механизма, эндогенным присутствием фактора науки в расширенном воспроизводстве, все возрастающей наукоемкостью экономического прогресса.

Вклад научно-технического прогресса в прирост валового внутреннего продукта наиболее развитых стран составляет по различным оценкам, от 75 до 100 %. Таким образом, одним из основных аспектов общегосударственного значения инноваций является их решающее влияние на макроэкономические показатели. Инновации становятся стратегическим фактором экономического роста, оказывают прогрессивное воздействие на структуру общественного производства, изменяют экономическую организацию общества, а уровень развития инновационных процессов детерминирует конкурентоспособность национальной экономики и национальную безопасность. В свою очередь процессы динамичного развития и быстрого обновления научного и технического базиса современного общества приводят к изменению места и роли человека и человеческого капитала в общественно-воспроизводственном процессе.

Категория «человеческий капитал», позволяющая с единых позиций изучать многие явления на рынке при возрастании степени постиндустриального и постэкономического начала в экономике, помогает по достоинству оценить его влияние на инноватизационную экономику, а также обосновать необходимость и высокую эффективность вложений в человека.

Одним из способов измерения экономического вклада человеческого капитала является поиск эмпирического подтверждения на основе национальных или региональных данных воздействия запаса и степени изменения человеческого капитала на уровень и темп экономического роста.

Стандартная модель экономического роста Солоу, где показано, что выпуск растет быстрее, чем два основных экономических фактора – капитал и труд – благодаря дополнительному фактору – техническому прогрессу, помогает раскрыть макровлияние [1]. Критики подобных «упражнений» в

оценке экономического роста утверждают, что количественная оценка запаса человеческого капитала проблематична, а оценки роста не дают никакого представления о влиянии отдельных факторов [2].

Альтернативный подход к измерению влияния различных факторов на рост ВВП заключается в использовании межстрановых регрессий, включающих в качестве переменных физический капитал, образование, уровень доходов, а также переменные, отражающие различные социальные и институциональные факторы. Однако получаемые результаты существенно различаются в зависимости от изучаемых стран, включаемых переменных, выбора временных интервалов и спецификации моделей. Например, соотношение между количеством лет обучения и выпуском зависит от того, используются ли уровневые или темповые формы. Невозможно предположить, что отдача от образования не зависит от первоначального уровня. Некоторые исследования включают в анализ и развитые, и развивающиеся страны, отчего усиливается зависимость результатов от качества исходных статистических данных, которые, как правило, очень разнородны, в то же время в таких исследованиях предполагается, что факторы роста в развитых и развивающихся странах качественно одинаковы, хотя и различаются количественно [2].

В ранних моделях экономического роста не учитывалась роль различных уровней и качества образования, а также роль человеческого капитала в создании внешних или дополнительных эффектов, например, через воздействие на производительность других факторов. С развитием так называемых моделей «нового роста» роль образования и обучения в создании новых технологий и инноваций была существенно усилена [3]. Новые разработки и идеи, созданные исследовательскими и наукоемкими секторами, вызывают повышение производительности физического капитала в других отраслях и областях экономики. Технологические изменения, рост отдачи от масштаба, открытия, совершаемые в процессе технологически интенсивного производства подпитывают рост выпуска продукции. Например, рост экспорта продукции высокотехнологичных отраслей стимулирует повышение знаний и инноваций в экономике в целом благодаря мобильности трудовых и организационных навыков и распространению новых технологий и продуктов. Первоначальный запас человеческого капитала в предыдущем периоде создает дополнительные эффекты и позитивные экстерналии, которые воздействуют на другие фирмы и даже отрасли и страны [4]. Часть этого первоначального запаса относится к базовым или прикладным научным знаниям, приобретенным благодаря высшему образованию. В литературе существует разделение между «дрожжевым» и «грибным» эффектами в моделях экономического роста. Знания и человеческий капитал действуют как дрожжи для относительно равномерного повышения производительности в экономике в целом, в то время как прочие факторы типа технологических прорывов и открытий возникают внезапно, как грибы, что ведет к более резкому росту производительности в одних отраслях по сравнению с другими.

Высшее образование важно для проведения и развития инновационных исследований, а также восприятия и применения их результатов. Поэтому в некоторых теориях «нового роста» человеческий капитал учитывается не только в форме образования как такового, но и его побочных продуктов, таких как исследования и инновации. Когда, например, расходы на исследования и развитие включаются в модели роста, непосредственное значение школьного обучения снижается. Таким образом, находит подтверждение идея о том, что некоторая часть экономического роста, которая ранее приписывалась базовому образованию, на самом деле является результатом исследований и инноваций.

Исследования влияния образования на экономический рост часто не имеют выводов. Это отчасти происходит из-за низкого качества данных, а отчасти – из-за сложности учета всех видов воздействия человеческого капитала на экономический рост. Например, некоторые исследователи считают, что охват населения образованием не имеет значимого положительного эффекта на уровень роста производительности или экономический рост [5]. Как правило, для оценки человеческого капитала используют следующие показатели:

- совокупный уровень охвата населения образованием (то есть, доля населения, получающего среднее образование);
- среднее количество лет завершенного образования для взрослого населения; для рабочей силы или взрослого населения, имеющего начальное, среднее или высшее образование;
- оценки качества образования на основе результатов тестов или обследований учащихся.

При анализе влияния этих показателей на экономический рост возникает целый ряд трудно преодолимых аналитических проблем:

1. Причинно-следственная зависимость не всегда очевидна.
2. Роль человеческого капитала может быть скрыта из-за его взаимодействия с другими факторами: адаптацией к новым технологиям, совершенствованием организации труда, более эффективным размещением физического капитала.
3. Завершенный уровень образования является крайне неудовлетворительным показателем с точки зрения роли знаний и навыков.
4. Ошибка измерения из-за отсутствия единства классификации завершенного образования в разных странах. Нетипичные, «выпадающие из общего ряда» страны могут существенно исказить общие результаты [6].

Вторая, из выше перечисленного списка, проблема возникает, когда модель не может отразить, каким образом некоторые страны с низким перво-

начальным запасом человеческого капитала могли получить большие возможности и стимулы для роста, импортируя и внедряя технологии, созданные за рубежом. С другой стороны, страны с низким первоначальным уровнем дохода, но большим запасом человеческого капитала (или – критической массой специалистов с высшим образованием) могут выигрывать, адаптируя и применяя импортные технологии.

Проблема 4 иллюстрирует несоответствия в международных статистических данных и соответствующих погрешностях в оценках, возникающих при проведении расчетов на недостоверных данных [7]. Например, в ряде исследований показано, что изначальный уровень образования женщин (и среднего, и высшего) и экономический рост имеют обратную зависимость [8]. Такой результат трудно объяснить. Если не учитывать, что низкий уровень образования женщин может коррелировать с низким уровнем экономического развития в целом и, следовательно, большими возможностями для высоких темпов экономического роста, которые, как известно, имеют тенденцию к замедлению. Кроме того, образование женщин и девочек по общему убеждению вносит важнейший вклад в экономический рост и благосостояние как в экономически развитых, так и в развивающихся странах. В частности, от уровня образования женщин зависит здоровье и воспитание детей.

Недостатком большинства международных исследований на эту тему является очевидное различие в природе и качестве школьного образования в разных странах, что подрывает достоверность всех международных сопоставлений [6]. Именно поэтому ряд исследователей считают целесообразным опираться при анализе на результаты международных тестирований, а не на количество лет обучения.

Недавние работы специалистов были посвящены именно поиску несовершенства измерения и попыткам преодоления этих несовершенств. Так, использование более точной базы данных по странам ОЭСР позволило однозначно утверждать, что человеческий капитал оказывает существенное и позитивное воздействие на рост ВВП или доход на душу населения. Результаты особенно примечательны, поскольку они относятся к ограниченной выборке стран (в основном членов ОЭСР), в то время как в большинстве других исследований результаты получались для смешанной группы низкодоходных и высокодоходных стран. Интересно, что применительно к странам ОЭСР анализ нередко показывал отсутствие значимого влияния человеческого капитала на экономический рост [2].

Дальнейшие исследования в странах ОЭСР показывают, что улучшение человеческого капитала является одним из ключевых факторов, лежащих в основе экономического роста за последние десятилетия во всех странах ОЭСР. Особенно в Германии (в 1980-х гг.), Италии, Греции, Нидерландах (в 1980-х гг.) и Испании, где благодаря росту человеческого капитала произошло ускорение экономического роста на более чем половину процентного пункта по сравнению с предыдущим десятилетием. Для стран ОЭСР в целом можно сделать вывод, что каждый дополнительный год очного обучения (соответствующий повышению человеческого капитала на 10 %) связан с повышением производства на душу населения на 6 %. (По другим данным аналогичные оценки колеблются в интервале от 4 до 7 %.)

Поскольку в большинстве стран ОЭСР все население охвачено начальным или даже средним образованием, интерес для исследователей представляет влияние на экономический рост высшего образования или тех типов и уровней образования, которые не являются обязательными. Подобное исследование с использованием индекса образования рабочей силы – количества работников, имеющих начальное, среднее и высшее образование – содержит анализ воздействия трех уровней образования на экономический рост в странах ОЭСР и развивающихся странах. Разделив страны по уровням дохода, авторы пришли к выводу, что высшее образование оказалось более важным фактором экономического роста для стран ОЭСР, в то время как начальное и среднее образование более важны для экономического роста в развивающихся странах. Базовый уровень и последующее развитие высшего образования, как показывают результаты и других исследований, оказывают значимое влияние на рост дохода на душу населения в странах ОЭСР [9].

Оценка воздействия образования на доходы существенно меняется в зависимости от того, на каком уровне проводится исследование. На макроэкономическом уровне роль высшего образования в создании косвенных и дополнительных эффектов более тщательно учтена и приводит к более значительным результатам.

В процессе оценки роли высшего образования следует учитывать соотношение различных отраслей знаний в высшем образовании, и какая часть специалистов с высшим образованием направляется работать в сферы экономики, где вклад в ВВП трудно измерим (например, государственное управление или сфера услуг). Существуют данные, свидетельствующие о том, что количество ученых и инженеров на душу населения существенно и позитивно влияет на производительность труда [10].

Человеческий капитал оказывает влияние на модели неравенства по доходам. Усиление неравенства по доходам в странах ОЭСР с середины 80-х гг. рассматривается как результат действия многих факторов, например, различия в типах занятости (постоянная, полная, временная, неполная и т.д.). Отмечается, что связь между образованием и распределением доходов существует, причем причинно-следственная зависимость может рассматриваться как двухсторонняя [11]. В целом более равномерное распространение человеческого капитала ассоциируется с большим равенством в доходах.

Наконец, оценивая влияние человеческого капитала на все аспекты благосостояния необходимо отметить следующее. Человеческий капитал, как и благосостояние, являются сложными, комплексными понятиями, не исследованными до конца теоретически и не поддающиеся полному статистическому учету вследствие недостатка информации. Ограниченность информационной базы, однако, не означает, что исследования этих факторов не возможны.

Целый ряд методологических подходов к оценке «социальных выгод» образования и обучения сформировался в последние годы. Рассматривается влияние базового образования на такие сферы, как здравоохранение, социальное страхование, воспитание детей, преступность, индивидуальное, или субъективное благосостояние. Воздействие образования на здоровье и социальное поведение отчасти может выражаться в усилении привычек, характеристик и свойств, способствующих созданию рабочих мест, производительности труда, индивидуальному благосостоянию, позитивному распределению времени и самодисциплине. Некоторые из этих характеристик наряду с природными способностями и свойствами изначально формируются вне системы формального образования, но в то же время в процессе развития связаны со школьным обучением.

В исследованиях последних лет представлены различные технические приемы денежной оценки социальных выгод от образования, например, влияния образования на здоровье [12]. Изучение взаимодействия таких социальных процессов, как здравоохранение, демократизация, снижение неравенства по доходам и бедности, охрана окружающей среды, преступность, показало, что более половины совокупного воздействия образования на общество происходит через косвенные последствия – улучшение здоровья и, соответственно, рост доходов на душу населения. Технология расчетов может опираться на стоимостную оценку альтернативных способов достижения аналогичного результата, когда влияние образования на здоровье оценивается через возможную стоимость лечения, которое потребовалось бы, если бы человек был недостаточно образован.

При фиксированных дополнительных переменных (доход, раса, социальный статус и пр.) исследования однозначно подтверждают тенденцию связи образования с лучшим здоровьем, низким уровнем преступности, политической и общественной активностью и социальной сопричастностью. Разумеется, интерпретировать эти результаты следует с осторожностью, поскольку возможны различные причинно-следственные зависимости, не говоря уже о влиянии неучтенных факторов. Очевидно, что социальные последствия образования велики, возможно, даже, что они превышают непосредственное воздействие на положение работника на рынке труда и прямой макроэкономический эффект.

Образование, профессиональная подготовка и обучение могут играть важную роль в предоставлении основы для экономического роста, социальной сопричастности и личного развития. Инвестиции в человеческий капитал требуют времени для того, чтобы реализоваться и принести выгоды. В той мере, в какой факторы могут быть оценены, считается, что социальные последствия обучения (здоровье, преступность, социальная сопричастность) могут быть столь же велики (если не больше), как и воздействие на производительность труда. Однако соотношение между совокупными показателями обучения и различными социальными и экономическими последствиями не дает более конкретных выводов, кроме самого общего о том, что больший уровень образования приносит большую выгоду. Существует синергетический и взаимодополняющий эффект между обучением и социальной, институциональной и законодательной средой. Навыки и компетенции оказывают косвенное влияние, усиливая действие других факторов. Высшее образование, выражая и общественные, и индивидуальные интересы, является ключевым фактором стимулирования исследований и инноваций, направленных на ускорение роста национального дохода.

Воспроизводство человеческого капитала требует реализации стратегий, направленных на:

1. качество инвестиций в человеческий капитал и соответствие навыков экономическому и социальному спросу;
2. распределение возможностей обучения внутри стран с учетом связи между неравенством и совокупным производством;
3. учет возможности рыночного «недоинвестирования» в человеческий капитал как следствия его характеристик как «общественного блага» или «экстерналии».

С учетом общепризнанной необходимости обучения в течение всей жизни и во всех областях жизнедеятельности существует осознание ограниченности узких определений и показателей человеческого капитала. Необходимо использовать для анализа не только традиционные статистические показатели охвата населения образованием, но и результаты обследований, дающих представление о качестве знаний населения.

Предметом неустанного и пристального интереса экономистов и политиков в современный период является повышение уровня благосостояния в обществе, экономический рост как таковой перестает быть главной целью экономической и социальной деятельности, поскольку сам по себе не обеспечивает доступности благ населению. В этой связи особо актуальными становятся исследования, позволяющие уточнить и специфицировать источники благосостояния, выявить возможности доступа потребителей к благам, существующие в современном обществе.

Представленный обзор позволяет обобщить и классифицировать современные представления о человеческом капитале, определить место и значение человеческого капитала в новой экономике. Создаваемые условия воспроизводства рождают новые возможности, которые, при эффективном использовании могут привести к существенному росту благосостояния. Так как использование человеческого капитала (независимо от источников его формирования) зависит от самого индивида, то мотивация экономических субъектов становится одним из главных рычагов в управлении человеческим потенциалом в экономике государства. Поэтому на первое место становиться создание определенных экономических условий, определяющих инновационную экономику, в которых накопление человеческого капитала будет и выгодным, и престижным.

СИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Solow R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. – 1956. – V. 70. – № 1. – P. 65–94.
2. Barro R.J., Helliwell J.F. The Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Well-being // International Symposium Report: Human Resources Development Canada and OECD. – Ottawa, 2001. – V. 7. – P. 54–78.
3. Romer P.M. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. – 1990. – V. 98. – № 5. – Part 2. – P. 71–102.
4. Acemoglu D. A Microfoundation for Social Increasing Returns in Human Capital Accumulation // Quarterly Journal of Economics. – 1996. – V. 111. – № 3. – P. 779–804.
5. Harberger A. A Vision of the Growth Process // American Economic Review. – 1998. – V. 88. – № 1. – P. 1–33.
6. Temple J. Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD // International Symposium Report: Human Resources Development Canada and OECD. – Ottawa, 2001. – V. 2. – № 33. – P. 57–101.
7. Steedman H. Measuring the Quality of Educational Outputs: A Note. – London: Center for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, 1996. – Discussion paper № 302
8. Barro R.J., Sala-I-Martin X. Economic Growth. – N.Y.: McGraw-Hill, 1995. – 710 p.
9. Gemmell N. Evaluating the Impacts of Human Capital Stocks and Accumulation on Economic Growth: Some New Evidence // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. – 1996. – № 58. – P. 9–28.
10. Gittleman M., Wolff E.N. R&D Activity and Cross-country Growth Comparisons // Cambridge Journal of Economics. – 1995. – V. 19. – № 1. – P. 189–207.
11. Alesina A., Rodrik D. Distribution, Political Conflict and Economic Growth: A Simple Theory and Some Empirical Evidence. – MA: MIT Press, 1992. – 530 p.
12. Wolfe B., Haveman R. Accounting for the Social and Non-market Benefits of Education // International Symposium Report: Human Resources Development Canada and OECD. – Ottawa, 2001. – V. 2. – № 1. – P. 1017–1034.

УДК 330.342.146